

Schon diese kurze Zusammenstellung liefert den Nachweis, wie mannigfaltig und interessant die Lepidopteren-Fauna von Japan ist und wie geeignet, gewisse einheitliche, vom tiergeographischem Gesichtspunkte hochwichtige Prinzipien und Folgerungen daraus abzuleiten.

Neue Beobachtungen über *Echocerus cornutus* F.

Von Georg Reineck, Berlin.

Vor circa 8 Jahren fand ich in Weizenkleie einige lebende Exemplare von *Echocerus cornutus* F. als fertige Käfer. Dieselben wurden in ein mit Weizenkleie und Semmelstückchen gefülltes Glas gesetzt. Erst nach 1½ Jahren kamen mir die Käfer wieder in Erinnerung, und zu meinem Erstaunen fand ich eine grosse Anzahl von ausgebildeten Käfern und eine Anzahl Larven vor, ausserdem mehrere tote Käfer. Durch mehrjähriges Beobachten konnte ich die Lebensweise dieser Art genau kennen lernen.

Der Käfer wurde zuerst von Fabricius, (Ent. Syst. Suppl. 1793) als zum Genus *Trogosita* gehörig beschrieben. Genaue Beschreibungen des Käfers finden sich ferner in vielen anderen Werken. Larve und Puppe wurden ausführlich von C. v. Gernet (Horae Societatis Ent. Rossicae 1868) und schon früher von Motschulsky (Bull. Moscou I u. III) beschrieben. Von einer Beschreibung der Art sehe ich also hier ab. C. v. Gernet hat in seinem Werke auch die Larven und Puppen abgebildet. Zur Abbildung selbst möchte ich bemerken, dass diese nach unten als zu stark verjüngt dargestellt ist.

Von den zahlreichen Zuchtversuchen möchte ich denjenigen beschreiben, bei dem die einzelnen Entwicklungsstadien besonders gut beobachtet werden konnten.

Ende Februar 1904 wurden in einen Glasbehälter 7 ♂♂ und 7 ♀♀ eingesetzt. Nach circa 5 Wochen fanden sich schon winzige Larven von $\frac{3}{4}$ —1 mm Länge zwischen der Weizenkleie und den mit Kleie ausgefüllten Hohlräumen der Semmelstücke vor. Die kleinen Larven bewegten sich bereits sehr schnell, wie sich überhaupt die Larven auch in allen späteren Entwicklungsstadien durch grosse Schnelligkeit und sehr lebhaftes Wesen auszeichnen. Das weitere Wachstum der Larve ist ziemlich verschieden. Ein Teil der Larven wuchs rasch, sodass schon Ende Juni vollständig erwachsene Larven vorhanden waren. Andere Larven waren erst 3 bis 4 Wochen später erwachsen. Die Larven brauchten also vom winzigsten Stadium bis zur Puppenreife 3—4 Monate. Die Grösse der Larve vor ihrer Verpuppung beträgt 8—9 mm, ihre Färbung geht bei den verschiedenen Stadien von weisslich durchsichtig in weisslichgelb über. Mit ihren harten Mundteilen zerfressen die Larven die Kleiestückchen und die harten Semmelstücke. In die letzteren gingen sie tief hinein, indem sie sich von Hohlraum zu Hohlraum durchfressen.

Die Eier von *Echocerus cornutus* habe ich trotz aller Bemühungen nicht finden können, daher kann ich nicht genau angeben, wie alt die winzigen Larven von $\frac{3}{4}$ —1 mm Länge seit dem Entschlüpfen aus dem Ei waren. Meiner Schätzung nach sind sie nicht älter als 8 bis 10 Tage gewesen, da sie sonst vorher von mir bemerkt worden wären. Die ganze Entwicklung der Larve vom Ei bis zur Puppe dauert also durchschnittlich $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ Monate.

Die Larven von *Echocerus cornutus* sind den Larven von *Tenebrio molitor* L. recht ähnlich, die sich gerade auch im Stadium von 8—9 mm befinden. Die *Tenebrio*-Larve ist aber rundlicher, namentlich in den ersten Gliedern, die bei den Larven von *Echocerus cornutus* bedeutend flacher sind. Ferner ist die *Tenebrio*-Larve im Stadium von 8—9 mm stets schon viel dunkler gefärbt. Auch in ihrem eigentlichen Wesen sind die Larven von *Echocerus* viel lebhafter und bewegen sich viel schneller als die *Tenebrio*-Larven. Beim Anfassen mit einer Pinzette schnellt die *Echocerus*-Larve wild hin und her, während die *Tenebrio*-Larve im gleichen Fall sich nur verhältnismässig träge hin und herbewegt oder ihren Körper steif ausstreckt oder der Pinzette zukrümmt, um in dieser Haltung zu verharren. Bei der Verwandlung zur Puppe wurden die Larven träge und suchten immer die Hohlräume der Semmelstücke zur Verwandlung auf. Sehr gern verpuppten sie sich auch in Presstorfstücken.

Die 5—6 mm langen Puppen verwandeln sich in circa 18—22 Tagen zum weichen Käfer. Schon als Puppen im ersten Stadium unterscheiden sich die ♂♂ durch ihre flügelartige Erweiterung der Oberkiefer sehr deutlich von den ♀♀.

Bei dem eben fertigen, aber noch ganz weichen Käfer nehmen zuerst die Mundteile, die Beine und die Fühler eine hellbraune Färbung an, etwas später folgt der ganze Thorax und das Schildchen nach. Die Unterseite, die Flügeldecken und die Stirn sind in diesem Stadium noch ganz weiss. Später färben sich Unterseite und Stirn, während die Flügeldecken sich ganz zuletzt hellbraun färben. Es vergehen 48 Stunden bis der ganze Körper hell rotbraun ausgefärbt ist. Bis zur vollkommenen Erhärtung des Käfers vergehen weitere 2 Tage.

Die Gesamtentwicklung des Käfers dauert also rund 4—5 Monate.

Ähnliche Beobachtungen konnte ich bei zahlreichen anderen Zuchtversuchen machen. Sehr selten kamen Krankheiten der Larven und Puppen vor. In einem Behälter gingen eine Anzahl grösserer Larven ein, deren Körper hart und holzig geworden waren. Im Lauf der Jahre vermehrten sich die Käfer immer mehr und vermehren sich jetzt noch stark, ohne dass frisches Material hinzugekommen wäre.

Der Käfer braucht zu seiner Lebensweise nicht die geringste Feuchtigkeit. Licht scheuen die Käfer als echte Vertreter der Tenebrioniden-Familie, daher müssen die Behälter an dunklen Orten aufgestellt werden.

Die bekannteren Gallwespen Nord-Tirols und ihre Gallen.

Von Christian Fortwaengler, Wien.

In diesen letzten Jahren hatte ich günstige Gelegenheit, die Gallwespen-Arten Nordtirols kennen zu lernen. Dabei nahm ich wahr, dass ein verhältnismässig kleiner Spielraum, der die geeigneten Futterpflanzen besitzt, oft vielmehr Arten beherbergt, als ein grösseres Revier. Hauptsächlich sammelte ich in der Umgebung von Ritzbühel, das einen kleinen, in aller Nähe gelegenen Eichenwald und an den Rändern des sogenannten Buchenwaldes ein dichtes Eichengestrüpp besass. Ich lasse eine kurze Übersicht der Gallen folgen:

Rhodites rosae L., überall gemein an *Rosa canina*;

Rhodites rosae L., hier und da zahlreich an Garten-Centifolien;